Anno 8 – N.162
23 ottobre / 5 Novembre 2008

Editore (sede legale):
WLF Publishing S.r.l.
Socio Unico Medi & Son S.r.l.
via Donatello 71
00196 Roma
Fax 063214606

Printing:
Roto 2000

Distributore:
M-DIS Distributore SPA
via Cazzaniga 2 - 20132 Milano

Copertina: Daniele Festa

HACKER JOURNAL
Pubblicazione quattordicinale registrata al Tribunale di Milano il 27/10/03 con il numero 601.

Una copia 2,00 euro

Direttore Responsabile:
Teresa Carsaniga

hack·er (hăk'ər)
"Persona che si diverte ad esplorare i dettagli dei sistemi di programmazione e come espandere le loro capacità, a differenza di molti utenti, che preferiscono imparare solamente il minimo necessario."

HJ.it **si rinnova**

"C'è vero progresso solo quando i vantaggi di una nuova tecnologia diventano per tutti."
Henry Ford (1863-1947)

Come molti di voi avranno notato le promesse fatte con l'editoriale di inizio anno si stanno realizzando, HJ ha finalmente un nuovo sito internet con una nuova interfaccia, una nuova architettura, nuovi contenuti e nuovi collaboratori che presteranno, siamo certi, attenzione a quanti di voi vorranno visitare le nostre pagine on-line.

È stato un parto lungo e travagliato, anche per voi che ci avete aspettato, ma speriamo che il risultato possa soddisfare molte delle istanze lanciate sul vecchio forum e attraverso le mail che ci arrivano in redazione. Ovviamente siamo qua, come sempre, per migliorare e imparare ancora quindi restiamo aperti a suggerimenti e consigli da parte di tutti i nostri lettori e surfer.

Presto anche la rivista vi riserverà delle sorprese dal punto di vista della forma e dei contenuti pur restando fedele alla sua linea, quindi niente sconvolgimenti ma solo la giusta evoluzione senza la quale potremmo dirci morti da anni.

No ci resta quindi augurarvi buona lettura per questo numero davvero denso e di stare con le antenne alzate per vedere cosa succederà in futuro

BigG

HACKER JOURNAL: INTASATE LE NOSTRE CASELLE

Diteci cosa ne pensate di HJ, siamo tutti raggiungibili via e-mail, tramite lettera o messo a cavallo... Vogliamo sapere se siete contenti, critici, incazzati o qualunque altra cosa! Appena possiamo rispondiamo a tutti, scrivete!

redazione@hackerjournal.it

La rivincita della casalinga (e del P2)

La corte americana salva la casalinga disperata da un sopruso e stabilisce un importante precedente mentre la corte italiana riapre ThePirateBay

Tutti noi ricordiamo le accuse e il tentativo di rendere vittima sacrificale della campagna anti-P2P la povera sig.ra Jammie Thomas. La povera 30enne disoccupata era stata condannata a pagare una multa di 222.000 dollari per violazione del copyright avendo reso disponibili alcuni brani in mp3 su una rete di filesharing. Proprio quando sembrava che RIAA e soci potessero stabilire un precedente molto importante per il fronte anti-P2P arriva invece una sentenza che fa crollare tutte le precedenti sentenze. È stato difatti stabilito che il "rendere disponibile" non rappresenta un reato, caso mai lo è la distribuzione, quindi diventa reato nel momento in cui qualcuno effettua il download di quel file che noi abbiamo messo in rete, in quanto il nostro upload rappresenterebbe una intenzione di reato, non un reato e, in quanto solo intenzione, non perseguibile. Altro punto molto importante riguarda il cosiddetto "onere della prova", chi deve dimostrare che cosa, che passa di fatto a chi effettua la denuncia, a questo punto sarà la RIAA o chi per essa a dover dimostrare che il materiale messo on-line da Tizio è stato effettivamente scaricato da qualcuno cosa non proprio agevole.Ovviamente questa sentenza ha molta importanza ma rappresenta un precedente solo per la giurisprudenza statunitense e non per quella italiana dove il caos continua a imperversare come tutta la vicenda di ThePirateBay conferma.

Proprio in questo numero approfondiamo dal punto di vista legale tutta la vicenda con gli avvocati della Baia e altri aspetti con il Garante della Privacy

e anche qui vedrete che la situazione è realmente ingarbugliata, così come in sede europea dove, come abbiamo visto, la linea "francese" è stata rifiutata e si resta quindi in totale assenza di direttive.

Staremo a vedere cosa succede intanto non possiamo che ricordarvi che condividere materiale coperto da copyright è comunque, se non illegale, pericoloso e che ognuno deve agire secondo coscienza ma consapevole dei rischi che si corrono. ■

QUICKTIME, NUOVA VULNERABILITÀ

La falla, scoperta da Symantec, è legata alla cattiva implementazione di un parametro che non permetterebbe di gestire stringhe di eccessiva lunghezza. Sebbene sia passata solo una settimana dall'ultimo aggiornamento del software, bisogna sottolineare che non è la prima volta che il player presenta gravi vulnerabilità: dall'inizio dell'anno sono state corrette ben trenta falle. Anche se questo problema porta principalmente al solo crash del programma, è stata ipotizzata la creazione di un file ad hoc con l'exploit in grado di eseguire codice malevolo dopo essere stato scaricato da un sito web.

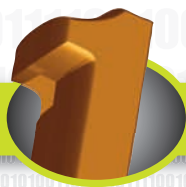
FIREFOX VULNERABILITA' CRITICHE

Mozilla chiude cinque falle, due delle quali definite altamente critiche da Secunia, presenti in Firefox: è affetta sia la serie 2.x sia la 3.x. Gli aggiornamenti sono già stati rilasciati e il servizio di update automatico sta già avvisando gli utenti; tuttavia, se ancora questo non è successo, è bene procedere manualmente quanto prima. Le versioni di Firefox che non contengono più le vulnerabilità sono la 3.0.2 e la 2.0.0.17. A proposito di quest'ultima, occorre ricordare che il supporto alla serie 2 continuerà solo fino alla fine dell'anno: "A tutti gli utenti" - afferma Mozilla - "consigliamo di aggiornare a Firefox 3.0.2". Chi continua a usare versioni precedenti a quelle contenenti le correzioni rischia di consegnare i privilegi di amministratore del computer a un attaccante a causa di problemi nel componente XPCnativeWrapper.

VOTO ELETTRONICO FALLATO

Il voto elettronico forse non è ancora pronto per sostituire la vecchia urna: tra tutti i guai e i brogli di cui è ritenuto la causa, c'è anche quello capitato durante le primarie di settembre tenutesi nel District of Columbia, negli Stati Uniti. Il problema è stato notato quando i voti di tutto il Distretto sono stati conteggiati e ne sono stati scoperti ben 1.500 in più rispetto al numero dei votanti. La colpa? L'elettricità statica.

ITUNES NON CHIUDE

Apple aveva minacciato la chiusura di iTunes Store se fossero aumentate le tasse sul diritto d'autore. Ma non c'è pericolo, le royalty non aumenteranno. La Copyright Royalty Board, commissione americana che si occupa di stabilire le royalty sulla musica digitale, ha deciso che non ci saranno aumenti per le tasse sul diritto d'autore: resteranno a 9,1 centesimi di dollaro. Con la proposta di aumento, la tassa sarebbe invece salita a 15 centesimi di dollaro, praticamente azzerando gli incassi di Apple. L'azienda di Cupertino non avrebbe guadagnato praticamente più niente, a meno di non aumentare il prezzo dei brani oltre i 99 centesimi.

HOT NEWS

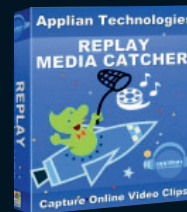
EBAY REGNA NEL SUD ITALIA

Secondo un'indagine di eBay, il primato italiano per il commercio elettronico spetta alle regioni del Sud, in particolare Sicilia e Puglia. La vendita di oggetti online in Italia ha conosciuto una crescita negli ultimi tempi, ma nel mezzogiorno più che altrove: i siciliani che hanno un negozio virtuale sono 1.237 e i pugliesi appena un po' meno, 1.168.
Gli oggetti più venduti in Puglia sono prodotti elettronici come radio, lettori cd, iPod e lettori mp3; non vanno per niente male nemmeno gli utensili per il modellismo, circa il 40% delle vendite e gli articoli per il bagno. In Sicilia, invece, sono i giocattoli i prodotti più richiesti, circa il 38% delle vendite; tra i maggiori successi ci sono aquiloni, Yo-Yo e biglie.

TORINO, WI-FI CITTADINO

Entro poche settimane l'intero capoluogo piemontese sarà coperto da una rete senza fili. Ma l'accesso non sarà gratis. A due anni dall'inizio della sperimentazione, Torino sembra essere pronta per dotarsi di una rete pubblica Wi-Fi che copra l'intera città. Al momento sono già attivi 15 hotspot utilizzati da Aemnet, la società che sta realizzando la rete, per eseguire gli ultimi test. Quando il Wi-Fi cittadino sarà operativo, ogni torinese potrà visitare gratuitamente i siti istituzionali: le informazioni turistiche e relative alla pubblica amministrazione saranno così accessibili da chiunque possieda un Pc e una scheda Wi-Fi, e consentiranno anche di sbrigare alcune pratiche burocratiche come la richiesta di certificati direttamente online. Chi vorrà navigare anche nel resto del Web, invece, potrà farlo pagando una tariffa a un privato che gestirà le connessioni secondo un accordo con il Comune.

FILM GRATIS SU AMAZON

Secondo quanto riportato da numerosi utenti, una falla di sicurezza permetterebbe agli utenti Amazon di fruire gratuitamente di film e telefilm. Il bug in realtà sarebbe nei server di video streaming Flash di Adobe: in pratica non verrebbero criptati i contenuti trasmessi e in questo modo basta aver installato un software come Replay Media Catcher della Applian Technologies (che costa solo 39 dollari) per poter memorizzare e poi masterizzare i video. Lo streaming non viene criptato per migliorare le prestazioni di download: questo ha portato l'esperto di sicurezza Bruce Schneier ad affermare: "Si tratta fondamentalmente di una falla nella soluzione Adobe. È stata realizzata in modo poco accorto".

LA CINA CENSURA SKYPE

I messaggi che trattano del Tibet o del Partito Comunista non vengono recapitati e tutte le comunicazioni vengono registrate. Skype conferma ma si dissocia dall'operatore coinvolto. Che in Cina Internet sia sottoposta a un intenso controllo è cosa risaputa. Che vengano intercettati i messaggi di testo scambiati con Skype, invece, è una novità che diventa ancora più impressionante se si considera quanto eBay, che di Skype è proprietaria, dica di tenere alla privacy dei propri utenti.

RICARICATA IN 10 MINUTI

Toshiba ha svelato un tipo di batterie per notebook in grado di ricaricarsi rapidamente e durare molto più a lungo delle attuali. Toshiba ha presentato il prototipo di una batteria in grado di ricaricarsi del 90 per cento in soli dieci minuti. Battezzata Super Charge Ion Battery, secondo l'azienda che l'ha ideata sarebbe in grado di sopportare dai 5.000 ai 6.000 cicli di ricarica, un numero pari a dieci volte la media delle attuali batterie agli ioni di litio e che le permetterebbe di durare 10 anni. Tra i lati positivi del prototipo c'è un sistema di prevenzione del surriscaldamento e il fatto che la batteria non esplode se viene schiacciata.

MENTIRE,

PIÙ SEMPLICE VIA MAIL

Liuba Belkin della Lehigh University in Pennsylvania, Terri Kurtzberg della Rutgers University, New Jersey, e Charles Naquin della DePaul University, Chicago sono quattro professoroni americani che, non avendo nulla di megli oda fare, si sono messi a fare uno studio sulle bugie nella corrispondenza. Da questo studio è risultato che le persone sono più portate a mentire attravero l'email piuttosto che con una lettera cartacea. Forse vale anche per loro il detto scripta manent e la mail dà più l'idea di una cosa detta più che scritta. Fatto sta e rimane che non sono certo 4 dottori che devono venirci a raccontare che in itnernet si mente con facilità.

IPHONE SEMPRE PIÙ CERCATO

Le molte feature che caratterizzano l'iPhone di Apple sono in aumento, soprattutto sotto il profilo delle applicazioni. C'è una gara in corso tra big per lo sviluppo di software realizzati ad hoc per il melafonino, smartphone dai grandi numeri che alcune aziende vedono come efficace traino per il proprio business. Adobe, ad esempio, ha in corso di sviluppo una versione del suo onnipresente Flash player, di cui prevede lo sbarco su iPhone a breve termine, una notizia che è più di un'indiscrezione, dal momento che la fonte è Paul Betlem, che in Adobe riveste il ruolo di Senior Director of Engineering. La novità non sorprende i fedelissimi dell'apparecchio: sono in molti a sentire la mancanza del supporto Flash sul melafonino. A parte Steve Jobs, naturalmente, che però potrebbe cambiare idea di fronte ad un player che espande le possibilità della sua touch-creatura.

WINDOWS XP L'IMMORTALE

Se le cose continueranno così, Windows XP sarà ricordato dai posteri come il sistema operativo immortale. È ormai la terza volta che viene prorogata la data della sua definitiva uscita di scena, ma a quanto pare ci sono ancora troppi utenti affezionati. Già a partire da quest'estate era impossibile trovare presso un qualunque rivenditore una copia di Windows Xp, ritirato dal mercato dalla Microsoft stessa per lasciare spazio a Windows Vista. Ma Windows Vista come tutti sappiamo non è stato accolto con grande favore dal pubblico, e molti utenti insoddisfatti hanno richiesto il downgrade a Windows Xp. Per cause di forza maggiore, fu deciso di vendere e permettere il downgrade a Windows Xp fino a Gennaio 2009, data oltre la quale sarebbe definitivamente scomparso. E proprio mentre fervevano i preparativi per l'imminente scomparsa di XP, ecco che arriva un'altra smentita. Windows Xp sarà disponibile fino al 31 Luglio 2009.

ATTACCO DOS INARRESTABILE

Robert Lee e Jack Louis, due ricercatori alle dipendenze di Outpost24, hanno scoperto che esiste la possiblità concreta di portare un attacco di tipo DoS così potente da bloccare ogni bersaglio costringendolo a un reboot per poter riprendere a funzionare, e che può colpire qualunque sistema o dispositivo. Per dare sostanza alle loro teorie, Lee e Louis hanno creato il tool Sockstress che "fa cose malvagie" durante il three way handshake, ossia la procedura in base alla quale si stabilisce una connessione Tcp. Il risultato è un attacco di tipo DoS a cui non c'è rimedio.

La cosa più preoccupante è che per ottenere questo effetto non servono attrezzature particolari: bastano un Pc, la conoscenza delle vulnerabilità e una connessione a banda larga.

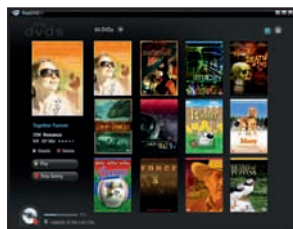
UN SISMOGRAFO NEL PORTATILE

Da una ricerca della South California University è nato Quake-Catcher Network, un network dedicato alla caccia dei terremoti basato sulla raccolta dei dati sui fenomeni sismici tramite un software dedicato innovativo. Alla base della rete ci siamo tutti noi. Il software, infatti, può essere installato su qualsiasi computer dotato di accelerometro

HOT NEWS

RUBA IL LAPTOP PER GUARDARSI I PORNO

José Caceres, newyorkese di 27 anni, ha condotto un'indagine a distanza tenendo d'occhio quello che un ladro combinava con il laptop che gli aveva rubato il 4 settembre scorso.
"Avevo comunicato il furto alla polizia e loro stavano investigando, poi ho deciso di accedere e vedere quello che questo tizio stava combinando con il mio computer" ha detto Caceres, sostenendo di essersi servito di un tool per l'accesso remoto.
"È stato abbastanza frustrante - ha continuato Caceres - perché veniva usato soprattutto per guardare porno" e non riusciva a recuperare informazioni specifiche sul malvivente. Poi un bel giorno si è trovato sorprendentemente davanti alla digitazione di un nome e un indirizzo per la registrazione di un account su un sito web, informazioni che sono state comunicate alla polizia che ha prontamente verificato e arrestato il ladro.

REALDVD "CENSURATO"

Era ormai da qualche tempo che stavamo seguendo tutta la diatriba tra MPA e Real che ora sembre essere arrivata ad un punto di svolta.
Tutta la vertenza gira attorno al nuovo software RealDVD che permette di rippare sul proprio PC i film che si possiedo per poi poterli vedere in tutta comodità sul proprio portatile, p0er esempio. Questa possibilità offerta dal programma è, secondo l'associazione dei produttori cinematografici, assolutamente inaccettabile e illegale e rappresenterebbe una scorciatoia troppo facile da utilizzare per i pirati di tutto il mondo. Da parte sua Real ha sempre asserito che il suo programma non è contrario a nessuna delle norme vigenti e risulta anche rispettoso degli accordi tra produttori cinematografici e softwarehouse per quanto riguarda la gestione dei DRM.
Fatto sta che Real, qualche tempo fa, ha fatto una denuncia "preventiva" verso la MPA e ora è stato a sua volta denunciata e la distribuzione di RealDVD è stata bloccata.

EDITORI ITALIANI IN CRISI

Per lungo, lunghissimo tempo i giornali e i periodici cartacei, nonché le agenzie di informazione, tutti soggetti ampiamente sussidiati dallo Stato, hanno potuto contare su una fonte di reddito sicura: la pubblicazione sulle proprie pagine dei provvedimenti amministrativi e di una serie di altri atti pubblici. Con l'avvento di Internet queste informazioni sempre più spesso vengono pubblicate solo online, una novità che non sembra piacere agli editori italiani. Lo ha esplicitato la FIEG, la Federazione degli editori, che in una nota se la prende in particolare con quella porzione della manovra finanziaria approvata dalla camera che prevede, appunto, la pubblicazione di atti e provvedimenti solo sui siti internet delle amministrazioni pubbliche con la cancellazione dell'obbligo di pubblicare sui giornali le sentenze.

trasformando di fatto il nostro portatile in una piccola stazione sismica.
I dati raccolti dal software saranno inviati all'istituto di ricerca e concorreranno a formare un database di eventi sismici rilevati su tutto il globo. Nella totalità dei dati raccolti molti eventi saranno dovuti ai lavori stradali o al passaggio di mezzi pesanti ma i dati sismicamente rilevanti saranno distinti dagli altri grazie proprio alla capillarità della diffusione del software che, in caso di sisma naturale, genererà eventi di notevole importanza su molteplici computer.

TRAPSTER, IL SEGNALATORE DI AUTOVELOX

Amanti della velocità o se preferite amanti del salvadanaio udite udite direttamente dalla grande mela arriva la soluzione gratuita per le "trappole" della Polizia Stradale.
Trapster è un sito che raccoglie quotidianamente ed istantaneamente le segnalazioni da parte degli utenti viaggiatori o curiosi che incrociano sulla loro strada i famosissimi e temutissimi autovelox.
Il progetto manco a dirlo si basa e sfrutta Google Maps e funziona grazie al supporto quotidiano degli stessi utenti registrati, ovviamente gratuitamente.

I GUARDIANI della privacy

Abbiamo rivolto alcune domande al Garante della Privacy

Come tutti sapete benissimo il tema della privacy ci sta particolarmente a cuore da sempre e ancora di più da quando è entrato a pieno titolo nella discussione riguardo filesharing e dintorni. Per saperne di più e approfondire il tema abbiamo contattato il Garante per la protezione dei dati personali (conosciuto da tutti come il Garante della Privacy) italiano che ci ha risposto per bocca di un dirigente del Dipartimento Comunicazioni e Reti telematiche il dott. Luigi Montuori

1) Quali ritiene siano i principali rischi a cui le nuove tecnologie ci espongono, per quanto concerne la tutela dei dati personali?
Ritiene sia necessario immaginare un nuovo sistema di tutele oppure è possibile muoversi nell'alveo di quelle già esistenti?
La tecnologia di per sè non rappresenta un rischio, anzi tutti sappiamo che fornisce strumenti utili alla società.
È il modo con cui si utilizza la tecnologia che diventa importante.
Le regole, le norme in materia di protezione dei dati personali possono in tal senso aiutare la tecnologia in due modi. Innanzitutto chiarendo le modalità corrette di utilizzo, in altre parole permettendo di giovarsi delle tecnologie per gli aspetti positivi eliminando invece le possibili forme invasive. In secondo luogo dare un quadro normativo di riferimento che permette ai cittadini di avere fiducia sul corretto utilizzo di questi nuovi strumenti. La consapevolezza di avere di fronte un prodotto o un servizio "amico" facilita la rapida diffusione della tecnologia, all'opposto la diffidenza costituisce un ostacolo insormontabile che ne frena lo sviluppo.

2) La Francia sembrava intenzionata, fino a poco tempo fa, a varare una politica di "tolleranza zero" verso chi infrange il diritto d'autore su Internet, oggi la situazione d'oltralpe pare diversa... quale ritiene sarà la direzione di Parigi?
Si riferisce certamente al disegno di legge proposto in Francia che è stato ribattezzato "politica dei tre colpi".
Per sintetizzare si potrebbe dire che la proposta prevede che un soggetto individuato a scaricare software protetto dal diritto d'autore riceverebbe inizialmente un avvertimento per poi passare nel caso di reiterazione, la terza volta, al divieto di accesso a internet in tutto il territorio nazionale.
Questa iniziativa ha avviato un grande dibattito tra favorevoli e contrari, non solo in Francia. La Commissione europea, inoltre, ha evidenziato che la proposta contiene alcuni aspetti interessanti da approfondire.
In altre parole non penso che la proposta sia stata affatto abbandonata.

3) Come si colloca la normativa italiana in materia di dati personali a confronto con le altre normative nate per le medesime esigenze negli altri paesi tecnologicamente avanzati? Quali normative, a livello internazionale, ritiene più efficaci e quali meno garantiste?

L'home page del sito del Garante: www.garanteprivacy.it.

La grande Adunanza

Velocizziamo i nostri download con eMule Adunanza ottimizzando la configurazione

eMule è un software opensource per la condivisione libera di file in rete. Sin dalla sua nascita, 13 maggio 2002, questo programma si è contraddistinto per la facilità di utilizzo e per la grandi prestazioni con cui è possibile scambiare e condividere file.

Con il susseguirsi delle relase e con il rapido incremento degli sviluppatori, si sono create attorno a questo progetto altre interessanti versioni "modificate" (chiamate in termine tecnico MOD).

In questo articolo analizzeremo una celebre e famosa versione di eMule chiamata: "Adunanza", il più anziano progetto p2p italiano operante tutt'ora. Il mod nasce ufficialmente nel lontano 1 ottobre 2002, con lo scopo ben preciso di ottenere la rete p2p più performante in assoluto. Grazie a questa tecnologia è possibile distribuire file alle masse a fronte di costi ridotti o pressoché nulli. La magia che avvolge AdunanzA è proprio l'essere riuscita a creare un network p2p partendo dal nulla, sfidando tutti i preesistenti sistemi p2p (es. Winmx, DC++). Grazie alla tecnologia superiore (edonkey/emule) ed ad un gruppo affiatato di utenti che vi hanno creduto fermamente, il progetto è riuscito a migliorare radicalmente la situazione dello sharing nella rete Fastweb, ma non solo, dimostrando che le cose posso cambiare, basta volerlo.

Attualmente il network kAdu vanta più di 200.000 utenti online unici giornalieri, e 700.000 mensili, rivelandosi un network p2p a se stante, ed una considerevole fetta dell'intero network mondiale ed2k. Anche la comunità che ruota intorno al progetto è molto ampia (65000 iscritti e 4000 utenti attivi sul forum), e si impegna quotidianamente sia nel supporto ai nuovi utenti, che nello sviluppo e proposte di nuove idee e progetti.

L'AduTeam è composto correntemente da circa 40 volontari divisi in vari gruppi con diverse mansioni. Il SupportTeam si cura dell'assistenza ai nuovi arrivati e della produzione di documentazione sul wiki (AduTeca), Il Betateam coadiuva il DevTeam nello sviluppo e nel testing delle nuove versioni, l'OpTeam gestisce la chat della comunità ed il ForumTeam amministra il forum arricchendolo di contenuti, notizie e spunti interessanti di riflessione. Il sentiero della comunità è tracciato dall'Admin e dal Consiglio di AdunanzA composto dai membri più anziani del team.

AdunanzA in questi anni si è ricavata la nomea di rete p2p ad alte prestazioni grazie al prezioso passaparola e supporto della gente. Ad esempio, in occasione dell'ultimo pesce di aprile, il sito ha lanciato in rete la notizia che la versione 3.15 di eMule AdunanzA sarebbe stata utilizzabile da tutti gli utenti, e non solo da quelli con linea Fastweb. Nel giro di poche ore la notizia ha rimbalzato in rete e su moltissimi blog. Ancor oggi, a distanza di mesi, arrivano persone cascate nel pesce d'aprile, ansiose di entrare a far parte del progetto.

Il WEB nello SPAZIO

L'internet interplanetario è già una realtà dopo i test di traffico gestito svolti tra la Terra e un satellite in orbita costruito nel Regno Unito

Lo scopo di questo progetto (denominato appunto InterPlaNetary Internet Project, www.ipnsig.org) è quello di definire un'architettura e i protocolli necessari a permettere l'interoperabilità tra gli utenti dell'internet terrestre e altri utenti di internet residenti su altri pianeti o su veicoli spaziali in transito.

L'anno scorso un router della Cisco è stato lanciato in orbita ed è stato utilizzato per verificare il protocollo standard IPv6 nello spazio. Tuttavia, con le recenti prove si sta studiando la possibilità di trasmettere a distanze molto maggiori, dove il ritardo fra l'invio e la ricezione dei pacchetti può essere misurata in secondi o persino minuti rendendo impossibile l'uso dei protocolli attuali. Con il protocollo sperimentale tollerante a questi enormi ritardi (e destinato a costituire la dorsale del futuro internet interplanetario) i dati sono stati inviati con successo dal satellite ad una base nel Regno Unito.

Può sembrare un'attività prematura, ma si ritiene che la tecnologia in grado di gestire questo tipo di trasmissioni ci sarà già in un futuro non troppo lontano. Le comunicazioni di dati e di voce fra la Terra e i veicoli che orbitano nello spazio sono una realtà già da parecchi decenni. In generale queste tecnologie sono state separate dello sviluppo dell'internet terrestre, ma in qualche caso hanno coinciso. Per esempio, un file è stato trasmesso via FTP fra la Terra e un satellite in orbita nel 1996. E alcuni esperimenti sono stati condotti anche con la sonda Spirit arrivata su Marte: la sonda si è infatti interconnessa con la sonda orbitante Mars Express che ha poi ritrasmesso i dati alla Terra.

Oltre alle trasmissioni di dati semplici il gruppo sta lavorando

anche ai protocolli in gradi di gestire reti di computer e si sta occupando della pianificazione per l'installazione di un collegamento di rete permanente tra una stazione su Marte e la Terra prima della fine dell'anno, usando il sistema di InterPlaNet che usa il protocollo in sviluppo (attualmente con protocolli standard occorrono circa 40 minuti a un segnale che parte da un rover su Marte per raggiungere la NASA sulla Terra, ancora troppo!). Del team fa parte anche il famoso Vint Cerf, spesso definito il padre di internet, che lavora al concetto di estensione space-based di internet al Jet Propulsion Laboratory della NASA.

Le problematiche dell'internet nello spazio sono molteplici. Infatti mentre sulla Terra internet è costituito essenzialmente da una rete di reti interconnesse, l'internet interplanetario potrebbe essere immaginato come una rete di diverse internet disconnesse. Il lavoro di interconnessione in questo ambiente richiederà quindi nuove tecnologie che devono essere sviluppate.

Molti elementi della suite di protocolli alla base dell'internet che conosciamo e usiamo tutti i giorni saranno sicuramente utili per gli ambienti a basso ritardo nello spazio, come le operazioni locali e tra veicoli che orbitano intorno a un pianeta. Mentre i ritardi (anche alla velocità della luce), la connettività intermittente e unidirezionale, il tasso di errore tipico delle comunicazioni dello spazio profondo li renderanno di fatto inutilizzabili per le distanze spaziali.

E' stato già anticipato che l'architettura e i protocolli sviluppati da questo progetto saranno utili in molti ambienti terrestri nei quali la dipendenza dall'interattività della comunicazione in real-time saranno di fatto sia irrealizzabili che sconsigliabili. Inoltre la partecipazione al progetto è libera e la ricerca tecnica relativa a come l'internet terrestre potrà essere esteso nello spazio interplanetario è in corso da diversi anni come parte integrante dell'attività di standardizzazione delle comunicazioni del comitato denominato Consultative Committe for Space Data Systems (CCSDS).

L'organizzazione di CCSDS è interessata soprattutto alla standardizzazione delle comunicazioni per i satelliti scientifici, con maggiore attenzione ai bisogni delle prossime missioni spaziali. Per estendere di parecchi decenni l'orizzonte temporale e per cominciare a far partecipare le comunità di ricerca e di ingegneria di internet, è stata proposta la costituzione di uno studio speciale di internet e successivamente è stato costituito un fondo negli Stati Uniti.

Allo studio partecipa al momento una squadra composta da ricercatori del Jet Propulsion Laboratory dalla NASA, MITRE Corporation, SPARTA, ricercatori del Global Science & Technology e ricercatori consulenti di USC/ISI, UCLA e CalTech. Grazie al supporto della NASA sarà possibile in futuro simulare alcune situazioni e verificare successivamente i protocolli e l'uso delle tecnologie di internet nello spazio. Con l'internet planetario la connettività sarà garantita in ogni prossimo avamposto umano e un giorno sarà possibile realizzare la trasmissione dei dati da un'estremità all'altra del sistema solare.

Massimiliano Brasile

Microsoft time is over...

Bill Gates potrebbe aver ceduto a Steve Ballmer lo scettro di un impero ormai in crisi. Di fronte agli assalti di Google, Apple e altri concorrenti, Microsoft sembra davvero in crisi

Microsoft controlla il 93% del mercato mondiale dei sistemi operativi, con un giro di affari di 60 miliardi di dollari e introiti che superano i 22 miliardi di dollari. Cifre straordinarie, che tuttavia non possono nascondere le crescenti difficoltà affrontate dall'impero creato da Bill Gates e oggi affidato alla guida di Steve Ballmer.
Il fatto è che il colosso è sotto attacco da ogni direzione. Nel campo dei motori di ricerca, gli enormi investimenti effettuati da Microsoft non sono bastati, almeno per il momento, a scalfire il predominio di Google. Nel settore dell'intrattenimento e dei dispositivi portatili, la quota di mercato di Microsoft sta subendo una costante erosione a opera dell'eterna rivale Apple, mentre anche la sfida dei browser vede Firefox migliorare progressivamente le sue posizioni a scapito di Internet Explorer. L'aggressività dei concorrenti di Microsoft non sta risparmiando nemmeno Office, un prodotto tradizionalmente invulnerabile che sta iniziando a subire gli attacchi dei pacchetti gratuiti e open-source.
Ancor più vistoso è quello che ormai si può a buon diritto definire il fiasco di Windows Vista. La roboante campagna promozionale per il lancio del nuovo sistema operativo non ha affatto dato i risultati sperati; tra gli utenti, sia professionali sia appassionati, la tendenza ad abbandonare Windows XP per il nuovo prodotto è decisamente minoritaria e i sempre più diffusi mini-PC non hanno in genere una potenza sufficiente per adottarlo. Dunque, Microsoft è veramente in crisi? E quali stra-

de potrà imboccare la nuova direzione per farvi fronte?

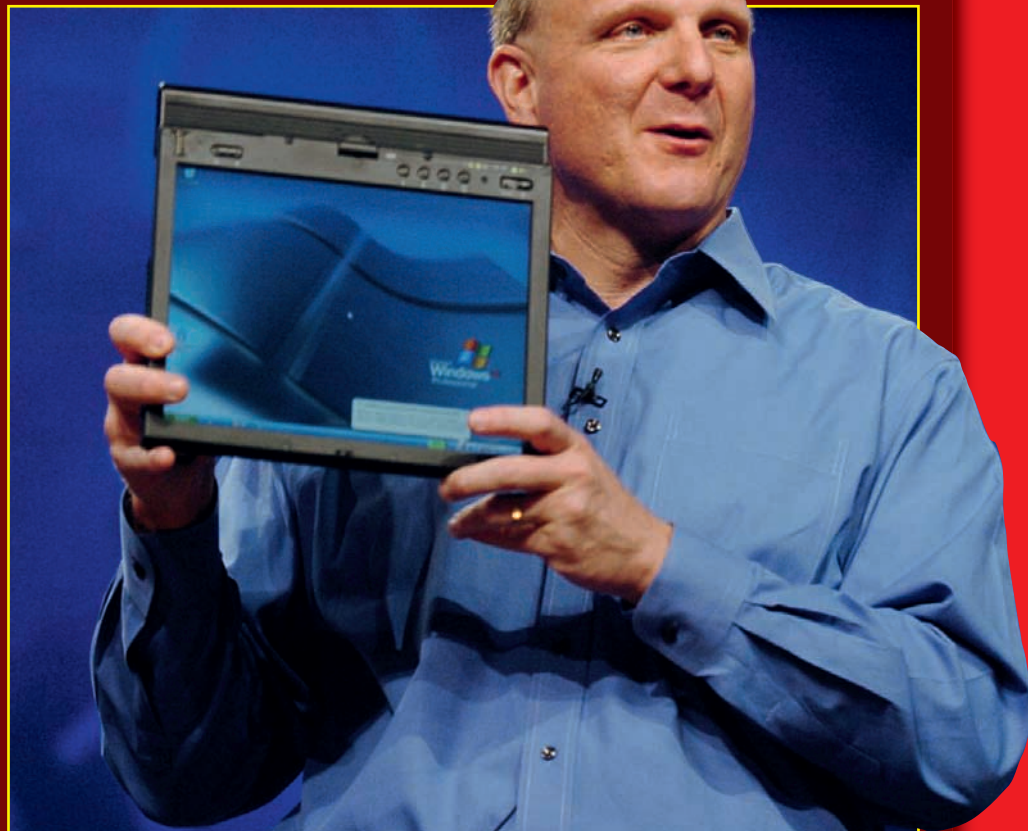
:: Leader ma non sovrani

Che Microsoft realizzi tuttora profitti colossali è fuor di dubbio. La sua posizione di predominio, tuttavia, è decisamente meno sicura che in passato, come evidenzia la vicenda di Vista. Il sistema operativo, destinato nei progetti di Microsoft a rimpiazzare completamente Windows XP, fatica nettamente a imporsi, perfino ora che la cessazione della produzione di PC con licenza XP (più volte rimandata) è un dato di fatto. Uno dei problemi è che Vista richiede una potenza che molti computer, specie quelli ultraeconomici e di piccole dimensioni, non hanno a disposizione. Il risultato è che la maggior parte dei PC distribuiti attualmente, pur disponendo di licenza Vista (secondo Microsoft, le licenze vendute hanno già toccato i 180 milioni), continua a utilizzare Windows XP.
D'altro canto, gli utenti di Windows non hanno grandi incentivi a passare al nuovo sistema operativo. Non solo, come dicevamo, ha requisiti hardware superiori a quelli di XP ma è anche notoriamente funestato da molteplici problemi di compatibilità e driver. Queste problematiche hanno rapidamente procurato a Vista una cattiva fama, in gran parte meritata, che non è certo d'aiuto per la conquista di nuovi utenti.
La fredda accoglienza riservata a Vista coinvolge gli utenti di ogni livello, dai privati alle aziende. In quest'ultimo settore, le cifre sono eloquenti: secondo una ricerca di Forrester, poco più dell'8% delle aziende ha adottato Vista, mentre la stragrande maggioranza continua a mantenersi fedele a XP. A quanto sembra, la transizione al nuovo sistema operativo suscita timori e sospetti.
Di queste difficoltà ha approfittato magistralmente Apple, le cui campagne promozionali (in particolare sul mercato statunitense, dove le pubblicità ironiche contro Vista della casa della mela sono state numerose e pungenti), hanno sfruttato e ulteriormente accentuato la percezione negativa che circonda Vista. I risultati non si sono fatti attendere. C'è stato un netto aumento delle vendite di Macintosh e buona parte degli acquirenti non è costituita da clienti Apple storici, bensì da utenti che hanno deciso per la prima volta di abbandonare i sistemi Microsoft o di comprare un computer.

:: Punti di Vista

Nemmeno la stessa Microsoft, solitamente non molto propensa a riconoscere i risultati della sua riva-

UNITI CONTRO MICROSOFT

IBM, Novell, Red Hat e Canonical: è questa la coalizione di forze che ha deciso di sfidare Microsoft sul terreno finora incontrastato dei PC. Il progetto delle quattro aziende è di lanciare computer con sistemi operativi Linux e software IBM, a prezzi molto competitivi rispetto a quelli dei modelli basati su Windows. Attualmente, Linux è presente solo sull'1% dei PC a livello mondiale ma il numero sempre crescente di utenti, sia privati sia aziendali, alla ricerca di soluzioni a basso costo (unito a una certa diffidenza nei confronti di Vista), potrebbe trasformare il prossimo anno in un momento storico per il sistema operativo open source.

I CONTI IN TASCA

I bilanci di Microsoft per l'anno finanziario 2008 evidenziano una situazione contrastante. Se i profitti delle divisioni Windows, Server e Business rimangono stabili (per un totale di quasi 30 miliardi di dollari), quelli della divisione Entertainment sono decisamente limitati. Ben più grave la situazione della divisione Online, che registra perdite per 1,23 miliardi di dollari.

le storica, ha potuto ignorare questi dati. Steve Ballmer in persona ha infatti dovuto ammettere che, sebbene il rapporto tra PC e Macintosh registri tuttora un netto vantaggio di Microsoft, la situazione di Apple è più che promettente. Anche in questo caso, le cifre parlano chiaro: oltre a piazzarsi al sesto posto nel mondo tra le case produttrici di computer, in poco più di un decennio Apple ha più che quadruplicato la sua quota di mercato negli USA, passando dal 2 all'8,5% e raggiungendo il terzo posto a livello nazionale. Se poi si esaminano gli incrementi delle vendite, le difficoltà di Microsoft di fronte a Apple appaiono ancor più evidenti. Se lo scorso anno le vendite dei PC hanno registrato un aumento del 4,2%, nello stesso periodo il numero dei Macintosh venduti è aumentato di uno spettacolare 38%. Quanto al mercato dei cellulari, l'iPhone di Apple si è imposto con una rapidità sorprendente, accaparrandosi ben il 27% del mercato nordamericano.

Ballmer è sembrato persino ammettere, tra le righe, che Microsoft è pronta a prendere esempio da alcuni elementi della strategia di Apple. Sotto alcuni aspetti, infatti, le ragioni della travolgente avanzata di Apple sono piuttosto evidenti. Apple ha il pieno controllo sull'hardware, il che le consente di distribuire prodotti che, letteralmente, funzionano non appena estratti dalla confezione. Chi acquista un Macintosh non deve affrontare problemi di incompatibilità, non è costretto a perlustrare la Rete alla ricerca dei driver giusti e, oltretutto, non si ritrova con un computer zeppo di versioni di prova di programmi di dubbia utilità.
Pare che sia questo uno degli ambiti in cui Microsoft è decisa a emulare la sua rivale storica. Grazie a un nuovo sistema di collaudo, messo a punto in stretta collaborazione con gli addetti alla produzione dell'hardware, i nuovi dispositivi dovrebbero presto essere dotati di una configurazione in grado di garantire prestazioni ottimali immediate.

:: La guerra dei cellulari

Questo interesse da parte di Microsoft a far propri i punti di forza della concorrenza sembra destinato a interessare anche il settore della telefonia cellulare, dove la presenza di Apple è particolarmente massiccia.

Pur avendo totalizzato un incremento di due punti della sua quota di mercato, passando dall'11 al 13%, Windows Mobile non è infatti riuscito a realizzare l'obiettivo fissato da Microsoft, che mirava a vendere 20 milioni di licenze in un anno. Per contro, i progressi compiuti dall'iPhone sono impressionanti. Ogni settimana vengono prodotte 800.000 nuove unità del cellulare Apple, che si prevede venderà circa 15 milioni di esemplari nel 2008 e 40 milioni nel 2009. Grazie anche al supporto Exchange fornito dalla nuova versione del software dell'iPhone, Apple sta facendo breccia nell'ambito degli utenti aziendali. E Apple non è l'unico "nemico":

Nokia e i Blackbarry di RIM sono temibili avversari nel mercato degli smartphone, di cui Microsoft vorrebbe coprire il 40% entro il 2012.

Per quanto riguarda i sistemi operativi, Microsoft si prepara a reagire con il lancio del nuovo Windows Mobile 7, che tuttavia non sarà disponibile ancora per un anno almeno. Entro la fine del 2008, invece, Windows Mobile potrà contare su una nuova versione del browser Internet Explorer, in grado di ridurre il divario rispetto al sistema Apple grazie a vari miglioramenti tra cui una più avanzata compatibilità video e il supporto per Flash e Silverlight. Con questa mossa, Microsoft intende intervenire in un settore, quello appunto della navigazione sul Web, in cui il vantaggio di iPhone rispetto a Windows Mobile è più evidente

:: Office sotto attacco

Microsoft è pronta a dar battaglia anche alla crescente concorrenza esercitata su Office dai pacchetti open source e dai servizi on-line gratuiti. Già oggi gli utenti USA possono optare per l'offerta Equipt, che al prezzo di 35 dollari all'anno mette a loro disposizione il sistema di sicurezza OneCare, Live Mail, Messenger, Writer e la piattaforma di archiviazione e condivisione di file online Office Live Workspace, oltre alla versione Home & Student di Office. Nei progetti di Microsoft, Equipt dovrebbe rappresentare un prodotto di transizione verso il futuro, il cosiddetto "cloud computing" destinato a trasferire i software e i dati dai singoli computer alla Rete. Sotto questo aspetto, Microsoft si sta attrezzando con Live Mesh, attualmente in fase di sviluppo. Anche se a prima vista potrebbe sembrare un semplice servizio di condivisione di file, Live Mesh dovrebbe costituire un sistema pratico e veloce di condivisione di dati tra più sistemi, offrendo per esempio la possibilità di controllare un PC tramite un cellulare o di usufruire di un desktop ospitato sul Web dal nostro portatile. Live Mesh, che nei piani di Microsoft sarà compatibile con tutti i sistemi operativi e accessibile da ogni tipo di computer, cellulare e console, rappresenta una via di mezzo tra il modello attuale (basato sull'uso di software installati sui singoli computer) e quello che molti ipotizzano per il futuro, in cui i programmi saranno installati su server centrali e utilizzati dagli utenti attraverso il Web.
L'ingresso sulla scena di Live Mesh dovrebbe comportare vantaggi anche per un altro prodotto Microsoft, la piattaforma per le applicazioni Web Silverlight. Anche se per il momento Silverlight non può nemmeno lontanamente competere con Flash in termini di diffusione, è comunque scaricato da più di un milione di utenti al giorno ed è probabile che avrà il ruo-

ALLA RICERCA DI SOLUZIONI

Sul fronte dei motori di ricerca, la posizione di Microsoft non è di grande successo, specie rispetto al colosso del settore, Google, che può vantare una quota di mercato venti volte superiore a quella di Microsoft in Gran Bretagna e oltre sei volte superiore negli Stati Uniti. Nell'ultimo anno Microsoft ha registrato un leggero incremento, che tuttavia appare insignificante rispetto alla mole degli investimenti riversati dall'azienda in questo settore. Il predominio di Google nel campo dei motori di ricerca, che paradossalmente replica la posizione occupata tradizionalmente dalla stessa Microsoft in altri settori nel corso degli anni, appare difficile da sfidare: ma è proprio questa l'intenzione recentemente espressa da Ballmer. Pur ammettendo che i risultati ottenuti finora non sono soddisfacenti, il boss di Microsoft ha dichiarato che il colosso informatico intende ingaggiare in questo campo una battaglia a lungo termine e senza esclusione di colpi. L'idea è di trasformare la ricerca su Internet in un'esperienza dalle caratteristiche interamente nuove, migliorandone le prestazioni sotto tutti gli aspetti: maggiore precisione dei risultati, migliore interpretazione delle richieste degli utenti e integrazione più profonda di Live Search con i siti di maggior successo. Il tutto affiancato da una strategia di marketing molto più aggressiva, espressamente finalizzata a sfidare il predominio di Google.
Secondo Ballmer, Microsoft sarebbe in una posizione ideale per introdurre innovazioni rivoluzionarie in questo settore, assai più di Google, che avrebbe minori incentivi a modificare un mercato che domina già ora.

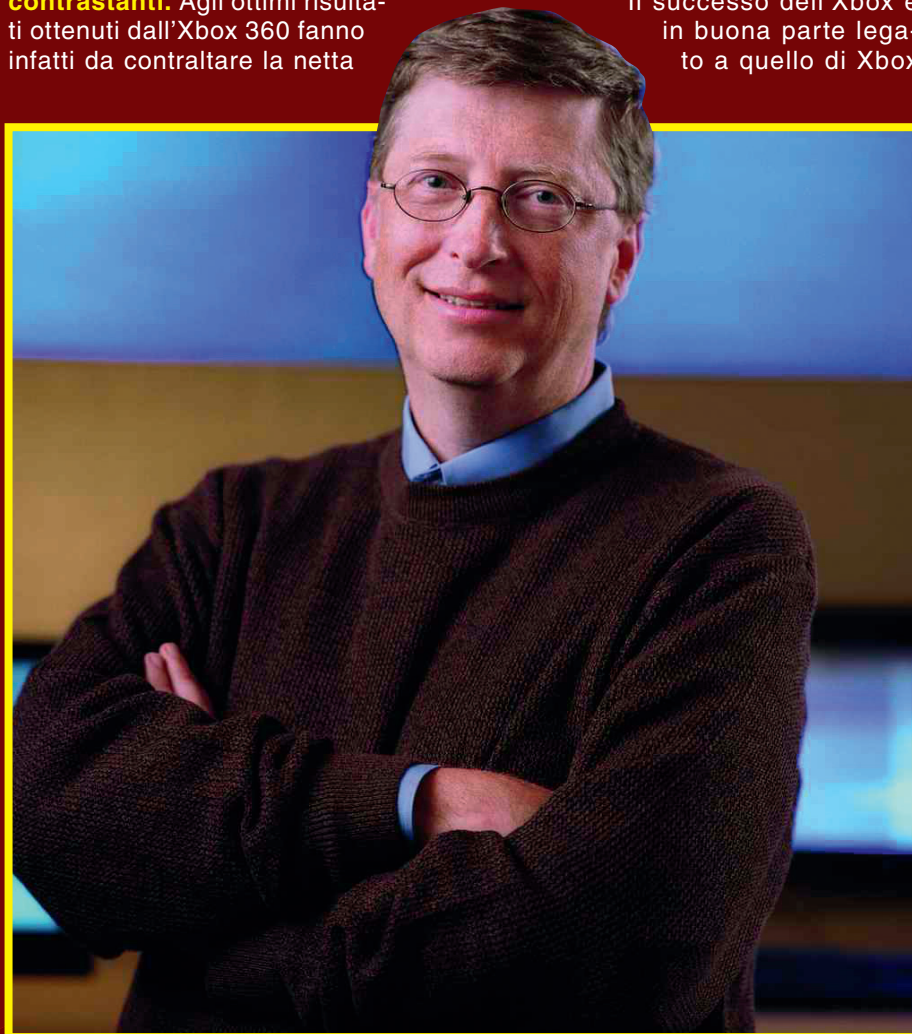
lo di garantire la compatibilità di Live Mesh con i browser e i sistemi operativi della concorrenza. Se infatti Microsoft mira a sfruttare al massimo il bagaglio di Internet Explorer, sembra ben conscia di non poter contare su un monopolio de facto, come poteva fare in passato con il suo browser. A supporto di questa tesi è il fatto che Silverlight sia disponibile anche per Firefox, che ha lanciato a Internet Explorer una sfida decisiva ridimensionandone nettamente la quota di mercato.

:: Il futuro dell'intrattenimento

Più difficile è definire la posizione di Microsoft nel campo dell'intrattenimento, che mostra segnali contrastanti. Agli ottimi risultati ottenuti dall'Xbox 360 fanno infatti da contraltare la netta sconfitta subita da Zune nella sfida con l'iPod e i magri progressi registrati dagli scaricamenti di musica basati su Windows Media. Il primato della coppia iPod-iTunes è tuttora indiscusso e Microsoft non sembra avere la capacità di sfidarlo. Il successo dell'Xbox 360 sulla PlayStation 3 è invece innegabile, sebbene la console Sony stia riguadagnando terreno e Nintendo, con la sua Wii, occupi stabilmente il primo posto nelle classifiche di vendita. Microsoft ha visto giusto nel proporre con l'Xbox 360 un prodotto non limitato strettamente ai videogiochi ma provvisto di una dimensione home-cinema (una strategia, peraltro, che è stata inaugurata dalla PlayStation 3); peccato che abbia optato per uno standard video perdente e ormai destinato all'estinzione come l'HD-DVD.

Il successo dell'Xbox è in buona parte legato a quello di Xbox Live, il suo servizio di rete, che non a caso avrà un ruolo cruciale nella nuova versione della console di cui è imminente il lancio. L'obiettivo è di trasformare l'Xbox in un sistema di intrattenimento completo, anche grazie ad accordi con fornitori di contenuti. Questa mossa, però, non convince tutti nemmeno in casa Microsoft. Non manca chi, di fronte alle scarse possibilità dell'Xbox di affermarsi nel panorama della distribuzione musicale, ritiene che Microsoft dovrebbe concentrarsi esclusivamente sulla sua dimensione originaria di console per videogiochi.

:: è vera crisi?

Si può parlare, in definitiva, di una crisi di Microsoft? Sebbene minacciate su più fronti, le sue posizioni in vari settori del mercato sono tuttora molto forti. Sicuramente i tempi in cui Microsoft poteva contare su un primato indiscusso e inattaccabile sono ormai un ricordo. D'altronde, il colosso creato da Bill Gates sembra aver capito di dover reagire agli attacchi con modalità nuove. Non si tratta solo di ridurre il prezzo di alcuni prodotti, ormai sfidati direttamente da alternative open-source che offrono funzionalità analoghe o superiori; si tratta di scommettere sul futuro. Uno sforzo che Microsoft sta effettivamente compiendo, investendo somme enormi in progetti di nuovi prodotti e servizi che potrebbero risultare redditizi solo in parte e solo sul medio-lungo termine.
Per alcuni osservatori si tratterebbe di una mossa disperata. D'altro canto, non sarebbe la prima volta che Microsoft trae vantaggio da una certa ostinazione nell'investire risorse in progetti che non incontrano un successo immediato. È proprio grazie a questa tenacia che Microsoft in passato è riuscita, alla lunga, a far trionfare Windows, Office, Internet Explorer e l'Xbox; grazie alla tenacia e, naturalmente, alle sue colossali disponibilità economiche. Un binomio che Steve **Ballmer appare deciso a sfruttare più che mai.** ■

OKKIO a dove clicki

Ormai ogni gesto fatto in rete rappresenta un pericolo anche il solo clickare

Il termine "Clickjacking" è stato coniato nelle ultime settimane per rappresentare un particolare tipo di attacco che permette di "catturare" (con l'inganno) il click del mouse di un utente e redirigerlo su un oggetto diverso da quello che l'utente intendeva cliccare.
Con questa tecnica si può portare un visitatore a svolgere qualunque operazione desiderata senza che l'utente stesso se ne possa accorgere.
Apparentemente può sembrare un problema poco rilevante ma a detta di tutti è uno dei maggiori "bug" scoperti in quanto non dipende direttamente da una vulnerabilità di qualche browsers (ne sono infatti affetti tutti e più precisamente tutti quelli che supportano il tag IFRAME ed alcune altre funzionalità, tra cui JavaScript: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Chrome, Safari e molti altri...) ma da una vulnerabilità insita nella progettazione.Attualmente le maggiori aziende di software web sono al lavoro per cercare di "arginare" questo problema che risulta però difficilmente risolvibile proprio perchè la tecnica di attacco utilizza JavaScript o semplici IFRAME che sono alcuni tra gli elementi più utilizzati nel web. È consigliabile aquesto punto disabilitare l'esecuzione di codice JavaScript all'interno del browser, anche se può risultare non sufficiente inquanto l'attacco è possibile anche utilizzando il tag IFRAME. Per disabilitare anche gli IFRAME (su Firefox) è necessario installare il plugin "NOSCRIPT" ed abilitare l'opzione "Forbid IFRAME".
Ecco qualche esempio di clickjacking:

```
<a onMouseUp=window.open("http://www.sitomaligno.com")
href="http://www.goog1e.it">HOMEPAGE</a>
```

in questo caso l'utente visualizzerà sulla scritta "HOMEPAGE" l'indirizzo di "www.goog1e.it" ma cliccando attiverà il codice javascript che aprirà la pagina "www.sitomaligno.com". Stesso esempio si può fare utilizzando un tag <form>

```
<form name="my_form_uno" action="http://www.sitomaligno.com">
</form>
<a href="http://www.goog1e.it"
onMouseDown=document.my_form_uno.submit()>VAI A GOOG1E.it</a>
```

altro analogo esempio è il seguente che viene chiamato "SubmitJacking" (dal SUBMIT del tag <form>)

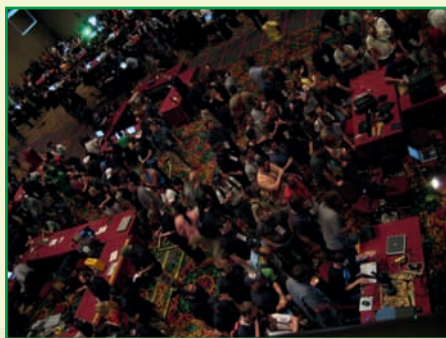
```
<form name="my_form_tres" action=""
onSubmit=window.open("http://www.sitomaligno.com")>
<input type="submit" id="my_submit_button_tres"
style="position:absolute;left:0px;visibility:hidden;"/>
<a href="http://www.goog1e.it"
onMouseUp=document.getElementById('my_submit_button_tres').click()>MOTORE DI RICERCA</a>
</form>
```

Un'esempio eclatante ed impressionante di questa tecnica lo possiamo vedere all'indirizzo
"http://www.breakingpointsystems.com/community/blog/clickjacking"

Il DEFCON 16 da dentro

Direttamente dalla penna di uno dei partecipanti del team italiano ecco un resoconto di quanto avvenuto a Las Vegas

DEFCON è il più grande raduno annuale di hacker, organizzato ogni anno, a partire dal 1993, a Las Vegas, Nevada. La sedicesima edizione, tenutasi l'8, 9 e 10 agosto 2008 al Riviera Hotel & Casino, è stata indubbiamente quella con la partecipazione più numerosa: vi hanno infatti preso parte circa 8500 persone provenienti da tutto il mondo.

Durante il DEFCON si tengono innumerevoli attività, tra le quali le più gettonate sono sicuramente le conferenze e le challenge, svariate gare in cui gli iscritti possono misurare le loro capacità. Queste sfide non sono strettamente legate all'informatica come si potrebbe pensare. Infatti, una delle gare storiche, presenti fin dalle primissime edizioni, è quella di lockpicking, che vede i partecipanti impegnati nello scassinare serrature, con diversi gradi di difficoltà, nel minor tempo possibile. Come possiamo vedere, quindi, questo evento raduna hacker nel senso più ampio del termine, non solo gli esperti informatici, contrariamente a quanto l'uso comune del termine ci possa far credere.
Le conferenze, che si tengono in modo continuativo durante i 3 giorni, riguardano diversi argomenti più o meno correlati con la sicurezza informatica. Le presentazioni più comuni trattano di scoperte di nuovi attacchi, di debolezze in protocolli e hack "fisici". Alcune di queste presentazioni sono abbastanza innocenti, dal momento che trattano solo a livello teorico la possibilità di nuovi attacchi, mentre altre risultano più pratiche e, di conseguenza, più pericolose. Quest'anno, per esempio, a tre ragazzi del MIT (Massachussets Institute of Technology) è stato proibito dalle autorità statunitensi di presentare la loro ricerca. Questi tre ragazzi, tra cui anche un italiano, hanno esaminato a fondo il sistema tariffario dei trasporti di Boston e ne hanno scoperto alcune vulnerabilità molto gravi, tra cui una in grado di permettere a chiunque di viaggiare gratis a vita sui trasporti cittadini.
L'annuncio di questa presentazione non è stato gradito dall'azienda dei trasporti di Boston, che si è rivolta all'FBI ottenendone il blocco. I tre ragazzi si sono pre-

Ultimi pericoli dallo spazio e da terra...

Piccola rassegna di quello che sta succedendo in termini di sicurezza nel mondo e non solo...

DIVIETO DI INFORMAZIONE

Uno scrupoloso bug hunter scopre una falla nel sistema e rischia la denuncia

I sistemi sviluppati per difenderci dalle minacce informatiche non sono sempre delle barriere insuperabili. A volte, anzi, si rivelano dei veri colabrodo! Le falle sono tante e ogni giorno se ne scoprono di nuove. Per fortuna ci sono i bug hunter, personaggi quasi mitici pronti a dare la caccia ai difetti che minano l'affidabilità dei sistemi informatici: li scoprono e segnalano i problemi riscontrati perché vengano prontamente risolti dai responsabili di turno. Ottimo lavoro, diremmo. Purtroppo non tutti la pensano così.
Il caso emblematico è quello che vede protagonista Mike Stephens. Il 9 settembre scorso il bug hunter ha informato l'azienda LookC della presenza di una falla nella rete di telecamere gestite dalla società inglese. In pratica, era possibile introdursi negli apparati di controllo di queste telecamere, in dotazione a istituti pubblici e privati, e accedere senza autorizzazione (con una semplice ricerca su Google!) alle immagini riprese dagli obiettivi, in streaming via Web. Passati tre giorni dal momento della segnalazione, da LookC nessuna notizia. Stephens, a questo punto, ha deciso di rendere pubblico il problema. Dopotutto, anche questo è un modo per mettere in guardia chi sta usando questi sistemi, permettendogli di correre ai ripari! Non l'avesse mai fatto! LookC, infatti, non l'ha presa molto bene...
Dopo la divulgazione della notizia, l'azienda ha ammesso che in certe vecchie versioni del sistema esistevano effettivamente alcuni pericolosi bug. Tuttavia ha aggiunto che si è immediatamente provveduto a risolvere i problemi e ad avvertire la clientela, sostenendo però che l'avvertimento di Stephens sarebbe arrivato solo il 12 settembre e non il 9 come dichiarato dal bug hunter. Per quanto riguarda Mike Stephens, LookC ha messo in dubbio i veri scopi della divulgazione online della notizia, asserendo che si è trattato di un aiuto a chiunque avesse voluto sfruttare le falle denunciate. Quindi l'azienda ha allertato le forze dell'ordine perché indagassero su Stephens per scoprire eventuali azioni illecite... Le buone azioni non restano mai impunite!

IL DIRITTO ALLO SPAM

Quando la Costituzione americana ci mette lo zampino

Finora eravamo tutti convinti che riempire le altrui caselle di posta elettronica con messaggi non richiesti, pieni di pubblicità più o meno ingannevole, se non addirittura "infetta", fosse un reato. Eppure negli Stati Uniti sembra che le cose non stiano proprio così...

Secondo un giudice della Virginia, a cui è stato sottoposto il caso di Jeremy Jaynes, spammer notissimo per l'incredibile quantità di spazzatura distribuita in tutto il mondo, certe attività sono consentite dal Primo Emendamento della Costituzione americana che garantisce la libertà di culto, parola e stampa. Nel 2002, Jaynes era già stato costretto a risarcire gli utenti di AOL e l'anno seguente era stato arrestato sempre per attività di spammer. Le accuse a suo carico potevano costargli ben venti anni di carcere, ma gliene erano stati inflitti solo nove. Tuttavia i suoi legali erano riusciti in qualche modo a dimostrare che le attività del loro assistito erano tutelate appunto dal Primo Emendamento ed erano riusciti a farlo scarcerare.

VIRUS SPAZIALI

Hanno colpito i computer della Stazione Spaziale Internazionale!

Quando pensiamo alla Stazione Spaziale Internazionale, abbiamo l'immagine di un ambiente tecnologicamente perfetto, in cui gli astronauti lavorano al sicuro e lontano dai problemi che assillano noi... terrestri. Invece, nemmeno quell'oasi felice si salva!

La notizia è recente, tuttavia il fatto in questione risale ad almeno un mese prima della sua divulgazione. Da quello che è trapelato, risulta che diversi portatili presenti all'interno della Stazione siano stati infettati da virus! Oltretutto, si è saputo che questi computer non sarebbero dotati di alcun tipo di difesa contro queste minacce. D'altra parte, nell'alto dei cieli i virus non dovrebbero arrivare! Eppure, dalle parole di Kelly Humpries, portavoce della NASA, la realtà sarebbe radicalmente diversa. Infatti, Humpries ammette che già in passato era stata riscontrata la presenza di virus e worm nei notebook in dotazione. L'affermazione lascia piuttosto perplessi. Dopotutto l'ambiente della Stazione Spaziale Internazionale può essere definito estremo.

PIRATEBAY, il giorno del giudizio

La vicenda del sequesto del tracker svedese ha sconvolto il mondo del P2P, ne abbiamo parlato con gli avvocati della baia

La vicenda giudiziaria che ha investito PirateBay nel corso del mese di agosto è ormai nota a tutti. Un pubblico ministero di Bergamo decide, su denuncia della FIMI (Federazione per l'Industria Musicale Italiana), di richiedere il sequestro del tracker e motore di ricerca bit torrent più famoso al mondo, ed un giudice per le indagini preliminari della stessa cittadina accoglie la richiesta del PM disponendo che PirateBay sia inaccessibile dall'Italia.
Uno shock per gli affezionati di PirateBay. E non solo per quelli italiani.
The Pirate Bay, per mezzo dei suoi avvocati, presentava istanza di riesame contro il provvedimento di sequestro. Lo scorso 24 settembre si è celebrata, sempre a Bergamo, l'udienza di riesame di fronte ad un tribunale composto da tre giudici che hanno accolto le ragioni della difesa e disposto il dissequestro del sito thepiratebay.org. I primi giorni del mese di ottobre sono stati depositati anche i motivi che hanno indotto il Tribunale del riesame ad accogliere l'impugnazione del sequestro. Hacker Journal ha contattato gli avvocati di ThePirateBay, Giovanni Battista Gallus e Francesco Paolo Micozzi, entrambi del Foro di Cagliari, per cercare di approfondire le tematiche affrontate in questa fase processuale.

HJ: Il provvedimento di sequestro è stato annullato dal Tribunale del riesame. Quali sono le vostre impressioni?

TPB: Il Tribunale del riesame poteva confermare o annullare il sequestro disposto dal GIP su richiesta del PM. Il Tribunale, accogliendo i nostri motivi di riesame, ha disposto il dissequestro. Ed era quello che ci interessava ottenere.

Gli avvocati Giovanni Battista Gallus (a destra) e Francesco Paolo Micozzi (a sinistra).

Peter Sunde

Frederik Neij

HJ: Potete, innanzitutto, dirci in quale stadio del procedimento penale siamo con il caso ThePirateBay?

TPB: Ci troviamo ancora nella fase delle indagini preliminari. Si è parlato tanto dell'ordinanza pronunciata dal Tribunale del riesame nel caso TPB. In realtà il Tribunale del riesame si inserisce incidentalmente nel procedimento penale contro gli amministratori di TPB. E il riesame non era volto a dimostrare la innocenza di TPB – della quale, oltretutto, siamo fermamente convinti – ma, piuttosto, ad ottenere la restituzione (agli italiani) di quella libertà di accesso a TPB che gli era stata tolta con un provvedimento illegittimo.

HJ: Si è detto, da tante parti in rete, anche da commentatori di spessore, che questa ordinanza del Tribunale del riesame rappresenta un precedente importante. Tuttavia si è detto, anche, che il provvedimento riconosce implicitamente la responsabilità di TPB.

TPB: Beh, non è proprio così. Le misure cautelari (compreso il "sequestro" preventivo disposto nei confronti di TPB) hanno in comune la caratteristica di intervenire in situazioni di urgenza prima di una pronuncia definitiva sulla colpevolezza. Si è parlato, infatti, erroneamente di "condanna senza un preventivo processo". Le misure cautelari, proprio perché devono essere applicate con particolare celerità, non necessitano di un approfondito esame sulla responsabilità penale. Basta che ci sia un "fumus commissi delicti".

HJ: La definizione di fumus è stata richiamata più volte dai commentatori in rete. Ma a cosa si riferisce?

TPB: Il fumus commissi delicti è uno dei presupposti per l'applicazione del sequestro preventivo. Significa che la misura cautelare non può essere disposta se non si può astrattamente qualificare come penalmente rilevante un fatto concretamente posto in essere. Il problema è che nel caso di TPB non vi è un fatto concreto sul quale valutare il fumus. Non ci si può basare, in sostanza, su semplici dati statistici, altrimenti qualsiasi cosa può essere sequestrata in qualsiasi momento.

HJ: Quali sono i prossimi passi da compiere?

TPB: Ora non ci resta che attendere le determinazioni del Pubblico Ministero. Potrebbe ricorrere in Cassazione e noi siamo pronti alla difesa di TPB anche in quella sede. Potrebbe decidere di archiviare il procedimento penale nei confronti di TPB, ma ci pare una possibilità piuttosto remota. Quasi certamente il PM rinvierà a giudizio gli amministratori di TPB e da lì in poi inizierà il processo penale che dovrà accertare se le contestazioni mosse a TPB siano o meno fondate e se i suoi amministratori debbano risponderne penalmente.

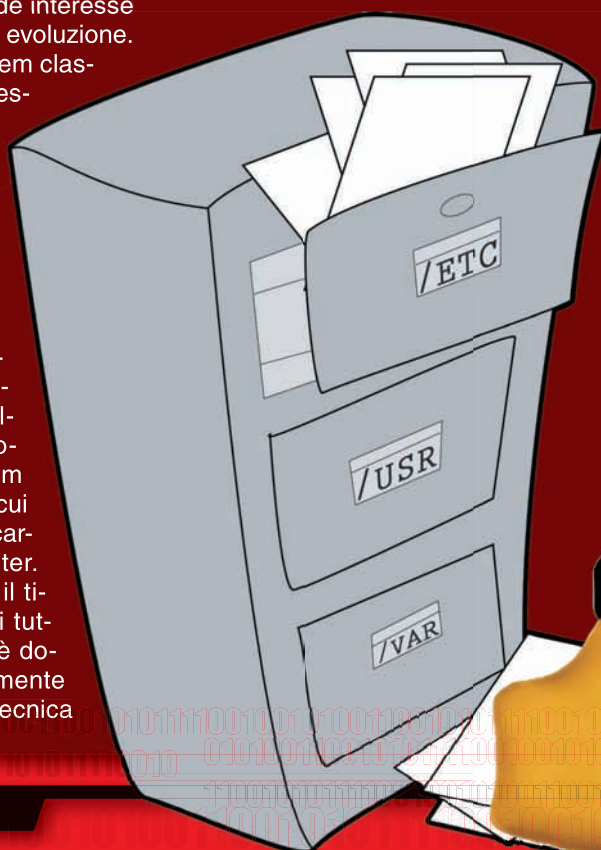
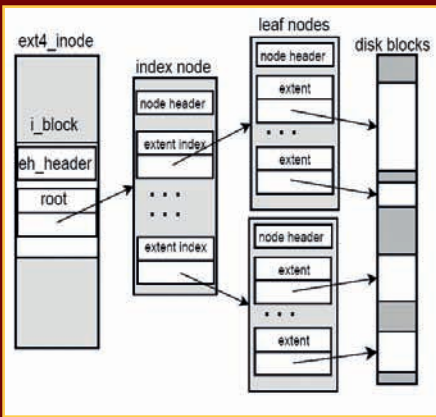
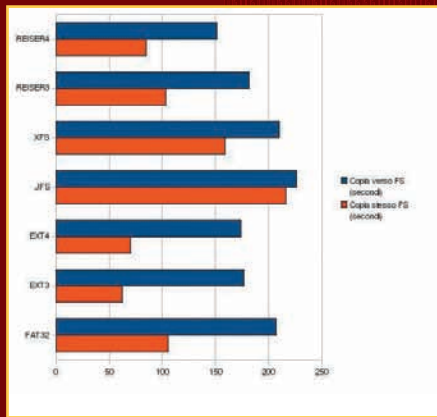
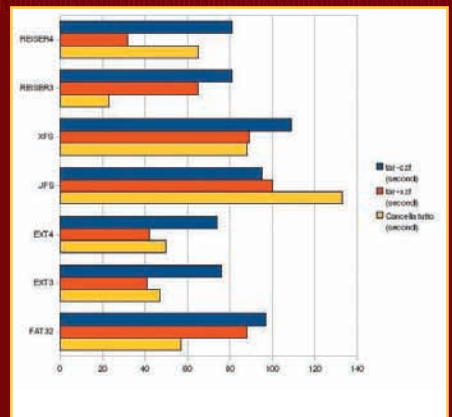
HJ: Si è parlato anche di un caso di violazioni della privacy degli utenti italiani. Cosa potete dire al riguardo?

TPB: Le iniziative intraprese da associazioni come Altroconsumo per denunciare un caso di violazione della privacy sono già all'attenzione del Garante della Privacy, ma non incidono – se non in modo del tutto marginale – sul processo nel quale difendiamo TPB. Attendiamo la decisione del Garante, come probabilmente tutti gli italiani.

Ringraziamo gli avvocati e rimaniamo in attesa di sviluppi per questa vicenda che sembra destinata a spostare la bilancia della diatriba tra FIMI e utenti del filesharing. ■

Ext4: il filesystem del futuro

Il nuovo file system per Linux sta raggiungendo la maturità, e all'orizzonte ci sono aziende del calibro di Sun Microsystems e HP che stanno rilasciando file system di fascia Enterprise sotto licenze Open Source

Nel mondo Linux c'è sempre qualche tecnologia che avanza "silenziosa". È questo il caso dei filesystem. Sebbene pochi di noi se ne rendano conto, c'è un grande sviluppo e un grande interesse per i filesystem e per la loro evoluzione. Da un lato ci sono i filesystem classici, come ext3, il suo successore ext4 e reiserfs4, dall'altra filesystem di classe Enterprise, da poco sotto licenza Open Source, come ZFS di Sun Microsystems e AdvFS di HP. Ma procediamo con ordine, che cosa è un filesystem? Un filesystem è la tecnologia con la quale i dati vengono scritti all'interno dell'hard disk. In parole ancora più semplici, il filesystem rappresenta il metodo con cui vengono organizzati file e cartelle all'interno del computer. Perché è così importante il tipo di filesystem? Prima di tutto un filesystem moderno è dotato di journaling (letteralmente diario), ovvero adotta una tecnica che consente di minimizzare i danni e i tempi di ripristino quando il computer si blocca durante una fase di scrittura su disco. Facciamo un esempio pratico: immaginiamo di copiare una cartella contenente dei dati importanti e supponiamo che venga a mancare la corrente mentre è in corso la copia dei file; nor-

Un utilizzo degli extent e degli extent_index in Ext4. Immagine tratta da: http://ols.108.redhat.com/2007/Reprints/mathur-Reprint.pdf

La velocità in secondi necessaria per copiare i dati da una partizione verso la partizione oggetto dell'indagine e all'interno di quella partizione in un'altra cartella.

La velocità in secondi necessaria per comprimere i dati, decomprimerli e poi cancellarli tutti dal filesystem. Fonte per i dati: http://linux.50webs.org

malmente perdiamo buona parte dei file copiati e come se non bastasse, al riavvio del computer, i sistemi di check sul disco impiegano decine di minuti per verificare e correggere eventuali errori su disco. In un filesystem tradizionale (pensiamo a quello di tipo FAT), vengono prima scritti i dati su disco e terminata la copia vengono scritte nell'indice le informazioni del file, quali il nome, gli attributi, data e dimensione. Un filesystem con journaling è dotato di una zona specifica, chiamata appunto diario, in cui viene scritto quello che si sta per fare su un determinato file, con tutte le informazioni ad esso associate. In questo modo se il computer si blocca, è vero che l'indice del filesystem non è ancora stato aggiornato, ma quelle stesse informazioni sono contenute nel diario; ecco cosa può succedere, a seconda che il blocco avvenga in una delle diverse fasi di copia:

n se si blocca durante la fase di scrittura nel diario, al successivo riavvio questo viene controllato, quindi poiché il file non è ancora stato scritto, viene cancellato il diario e viene ripristinata la condizione iniziale. Le modifiche sono andate perdute, ma lo sarebbero state comunque, si guadagna molto nel tempo di ripristino che è di pochi secondi;

n se si blocca durante la fase di scrittura dei dati, si verifica quanto scritto, si aggiorna l'indice e si pulisce il diario. Si perde ciò che non è ancora stato scritto, conservando tuttavia l'integrità delle cartelle. Tempo di ripristino inferiore al minuto; se si blocca durante la fase di scrittura dell'indice, si verifica che quanto scritto sia corretto, quindi si utilizza il diario per impostare l'indice corretto. Il file è stato completamente recuperato e anche in questo caso ci vogliono pochi secondi per il ripristino;

n se si blocca durante la fase di cancellazione del diario, si verifica che l'indice sia correttamente aggiornato, quindi si cancella la voce dal diario. Anche in quest'ultimo caso pochi secondi per il ripristino.

Come si può vedere dalle differenti casistiche, un filesystem con journaling consente prima di tutto tempi di ripristino veramente ridotti, cosa che allevia notevolmente l'impazienza dell'utilizzatore, comunque preservando l'integrità di file e cartelle. Inoltre nel primo caso la perdita dei dati è totale, nel secondo parziale e negli altri due non ve ne è nessuna, ovvero vengono limitati i danni solo per quanto non è ancora stato scritto (che comunque sarebbe impossibile da recuperare). Ma un filesystem Linux, in generale, ha molte altre caratteristiche che lo rendono un'ottima scelta sia per il desktop che per i server, due su tutte il fatto che la tabella delle partizioni non è salvata in una sola parte del filesystem, ma in differenti inode, cosa che rende facile anche il recupero dei dati quando l'intero filesystem è corrotto (ovvero quando avete perso praticamente tutti i vostri file), e inoltre un filesystem Linux ha una frammentazione interna molto ridotta rispetto ai filesystem Windows. La frammentazione dei dati influisce sulle performance dell'hard disk e in anche in questo caso si studiano soluzioni sempre più innovative.

:: Ext4, l'evoluzione di Ext3

Ext4, http://ext4.wiki.kernel.org, è l'ultima evoluzione del filesystem di tipo Ext. Originariamente Ext2 venne scritto da zero (from scratch) prendendo come modello l'UFS di UNIX, tuttavia le sue limitazioni hanno portato allo sviluppo dell'attuale Ext3, il più conosciuto filesystem per Linux. Ext3 è infatti un file system con journaling, estremamente affidabile, forse non troppo performante, ma che comunque rappresenta il filesystem di "default" di ogni sistema Linux. Ovviamente Ext3 inizia a dare segni di affaticamento dovuti all'età, tuttavia la sua struttura a plug-in (chiamati hooks) gli ha consentito una estrema longevità grazie al supporto nel tempo a funzionalità sempre più moderne di journaling e di strutturazione del filesystem. Da qualche anno il team di sviluppo è già al lavoro sulla nuova versione di questo filesystem, chiamata appunto Ext4. Ext4 non è una riscrittura da zero (come le molte innovazioni presenti potrebbero far pensare), ne tuttavia rappresenta una evoluzione poco significativa di Ext3 (cosa che non ne avrebbe

giustificato lo sviluppo). Ext4 è invece un filesystem che cerca di portare in Linux novità presenti in altri filesystem (XFS per citarne uno) senza tuttavia rompere con il passato; filosofia, quella di retro compatibilità con le versioni precedenti, già condivisa durante il rilascio di Ext3. Ext4 nasce innanzitutto con l'intento di supportare dimensioni di un filesystem superiori a quanto possa fare attualmente Ext3. Il limite di Ext3 è infatti il supporto a filesystem di 16 Terabyte, dovuto all'allocazione dei blocchi che è di 32 bit. Ext4 estende questa dimensione a 48 bit e abbina l'utilizzo degli extent (caratteristica che vedremo più avanti) per portare la dimensione totale supporta per un filesystem a un Exabyte (un trilione di byte). Che cosa è un extent? Un extent è un singolo descrittore logico che rappresenta un intervallo di blocchi fisici, fino a un massimo di 128 MB. Quattro extent possono essere salvati direttamente nella struttura dell'inode, così da poter gestire file relative piccoli; per file più grandi viene utilizzata una struttura ad albero con degli extent_index che fanno riferimento a uno o più extent. Un'altra delle caratteristiche di Ext4 è l'aumento del limite di sottodirectory all'interno di una directory. In Ext3 il limite è di 32.000 directory, mentre in Ext4 questo limite è stato del tutto rimosso. Questo supporto a sottodirectory illimitate è stato possibile grazie alla scelta di una struttura dati ad albero binario, contrariamente alla lista linkata utilizzata da Ext3. Ext4 porta delle innovazione anche per quanto riguarda la gestione dei blocchi. Innanzitutto è possibile in Ext4 la pre-allocazione di blocchi, cosa che con Ext3 non era possibile. Generalmente la pre-allocazione viene effettuata riempiendo i blocchi con degli zeri. In Ext4 la pre-allocazione è possibile grazie agli extent, un extent allocato ma non inizializzato ritorna infatti l'informazione che i blocchi sono zero-filled (riempiti con degli zeri e quindi pre-allocati), anche se in realtà quei blocchi fisici non sono realmente allocati. Si ha così un ottimo metodo che si avvicina a quella che in alcuni filesystem è la pre-allocazione reale. Un'altra delle caratteristiche molto importanti è l'allocazione ritardata, infatti in Ext3 viene allocato un blocco alla volta durante l'operazione di write sul dispositivo. Tutto ciò diventa estremamente inefficiente quando si stanno scrivendo più file, poiché questi potranno essere messi in blocchi differenti. Con Ext4, invece, l'allocazione dei blocchi avviene al flush, e in questo modo quando vengono scritti tanti file insieme, questi non vengono allocati fino a quando non sono stati scritti tutti. L'ovvio vantaggio è che i file saranno allocati in blocchi contigui e addirittura i file temporanei non vengono nemmeno scritti su disco. In questo modo si riduce la frammentazione dei file e si ottimizzano le performance dell'hard disk. Per finire Ext4 dispone di un tool, chiamato e4defrag, che permette la deframmentazione a richiesta o in background dell'intera partizione o di un singolo file. Tutto ciò porta a un filesystem estremamente innovativo, forse senza caratteristiche troppo mirabolanti, ma che rappresentano comunque un solido mattone verso il futuro.

:: Altri FS e Benchmark

Abbiamo capito che Ext4, il successore di Ext3, è un filesystem general-purpose che strizza l'occhio alle crescenti esigenze sia in ambito desktop che in ambito Enterprise. Quali sono eventuali filesystem con cui Ext4 è, per così dire, in competizione? Primo fra tutti Reiser4, ovvero l'ultima versione del file system ReiserFS, nato proprio all'interno della comunità Open Source come alternativa a Ext3, e poi filesystem di fascia Enterprise come JFS e XFS. Procediamo quindi con una carrellata di questi FS e delle loro caratteristiche, per poi mostrare alcuni benchmark.

- **Reiser4 – http://en.wikipedia.org/wiki/Reiser4**

Successore di ReiserFS, questo filesystem rappresenta l'ultima frontiera dei filesystem per Linux. È estremamente performante, ha un'ottima gestione del journaling e soprattutto consente il recupero dei dati in modo semplice e veloce quando il filesystem è corrotto. Tra le caratteristiche principali c'è un sistema di journaling più efficiente (tramite una tecnica chiamata wandering log, ovvero vengono scritte le modifiche da un'altra parte e poi si fa puntare ai nuovi dati per confermare la modifica), una migliore allocazione dei piccoli file, una più veloce gestione di cartelle contenenti molti file, una struttura a plug-in (attraverso i quali c'è il supporto ai metadati, alla cifratura e alla compressione), l'allocazione ritardata (in modo simile a Ext4) e il supporto alle transazioni. Purtroppo non viene incluso di default nel kernel (ma molte distribuzioni lo includono comunque) perché considerato meno stabile e meno maturo di altri filesystem.

- **XFS – http://oss.sgi.com/projects/xfs/**

Rilasciato da SGI (Silicon Graphics) nel maggio del 2000 sotto licenza GPL2, questo filesystem per adesso rappresenta una delle migliori scelte per quanto riguarda l'ambito Enterprise. È dotato di molte funzionalità avanzate, è molto maturo e anche se in alcuni casi altri filesystem hanno delle prestazioni migliori, è comunque portatore di innovazioni significative (lo stesso Ext4 ha preso in prestito alcune idee proprio da XFS). Una delle caratteristiche più sconcertanti è il supporto per partizioni da 16 Exabyte, ovvero più di un milione di Terabyte, poi c'è un'ottima gestione del journaling (soprattutto per quanto riguarda la velocità del check dopo un eventuale crash), i gruppi di allocazione che permettono di sfruttare operazioni in parallelo su differenti dispositivi fisici, il ridimensionamento della partizione "al volo" (solo per espanderla, tuttavia) e utility native per il backup, il ripristino e lo snapshot di un filesystem, e poi l'allocazione basata sugli extent (uno dei concetti che Ext4 ha fatto propri).

Il primo benchmark (Fig.2) mostra il tempo medio per la copia di 650 MB (ovvero il contenuto di un CD), prima da un altro filesystem verso il filesystem testato (barra blu), e poi all'interno dello stesso filesystem in un'altra cartella (barra rossa). Il secondo benchmark (Fig.3), invece verifica il tempo che ci vuole per creare un

file compresso di tipo tar.gz (partendo da quei 650 MB), il tempo per decomprimere il file creato e, infine, viene calcolato il tempo per eliminare tutti questi file dal filesystem. Il comportamento generale di Ext4, come si può notare, è molto buono e in alcuni casi riesce a essere migliore addirittura di Reiser4. Il punto di forza di Ext4 risiede quindi nelle sue caratteristiche avanzate, per molti versi simili a quelle di XFS, ma abbinate a delle prestazioni eccellenti.

CONSIGLI PRATICI

Dopo essersi assicurati di avere un kernel versione 2.6.19 o superiore, si può montare una partizione come Ext4 (creandola con mkfs.ext4 o utilizzando una partizione Ext3 già esistente) con il comando

```
# mount /dev/sda1 /mnt/media -t ext4dev -o extents
```

In futuro sarà disponibile un tool per la deframmentazione del filesystem, chiamato e4defrag.

:: ZFS e AdvFS

Tra I filesystem di tipo Enterprise troviamo invece due grosse novità, il filesystem ZFS di Sun Microsystems, rilasciato verso la fine del 2005, ma non ancora completamente disponibile per Linux per problemi di licenza e l'ultima novità AdvFS, che è in realtà un filesystem di HP con ben sedici anni di vita e con delle caratteristiche molti interessanti. Per quanto riguarda ZFS, www.opensolaris.org/os/community/zfs/, possiamo innanzitutto dire che forse la sua caratteristica principale risiede nel fatto che ha dei limiti (per la dimensione delle partizioni e di conseguenza per la dimensione massima di un singolo file) che si attestano sui 16 Exabyte per una singola partizione e 256 Zettabyte (ovvero 1024 Exabyte) per un singolo zpool (ovvero un contenitore che aggrega tutti i device fisici ed espone la somma dello spazio disponibile – come una sorta di RAID). Continuando, ZFS consente di creare e ridimensionare rapidamente delle nuove partizioni con la stessa facilità con cui in altri filesystem si creano delle directory; inoltre ZFS permette di mantenere una versione "snapshot" del file system per poi operare su di essa anche in scrittura (in questo caso si parla di "cloni"), l'ovvio vantaggio risiede nella possibilità di usare uno snapshot come base, ad esempio, per un server già configurato. Andando più nel dettaglio, ZFS ha un modello transazionale detto Copy-On-Write, il quale consiste nel fatto che i dati attivi non vengono mai scritti in loco, ma viene allocato un nuovo blocco in cui vengono scritte le modifiche, quindi il blocco di metadati viene fatto riferire a quel nuovo blocco.

Ma veniamo ad AdvFS e vediamo perché il suo rilascio ha comunque interessato la comunità Open Source. AdvFS è il filesystem sviluppato fin dagli anni ottanta per il Tru64 UNIX (originariamente Digital UNIX) di HP. AdvFS come ZFS e XFS è un filesystem con journaling che consente la gestione dinamica delle partizioni. C'è un contenitore (chiamato file domain), il quale può contenere più filesystem (chiamati file set). Un file domain può essere composto da dispositivi fisici, partizioni o LVM, al suo interno ci possono essere uno o più filesystem logici. È quindi possibile aggiungere o rimuovere volumi da un file domain attivo, addirittura si possono aggiungere e rimuovere dispositivi fisici quando il file domain ha degli utenti attivi, ovvero senza effettuare uno shutdown per la sostituzione di hardware difettoso. Il contenuto dei file set viene bilanciato attraverso i differenti dispositivi fisici, rendendo più veloci le operazioni su un filesystem, in quanto quando possibile i dispositivi fisici lavorano in parallelo. È inoltre possibile effettuare degli snapshot di un file set (chiamati cloni) per effettuarne così dei semplici backup. Tra le altre caratteristiche citiamo il supporto all'undelete delle partizioni e la deframmentazione in linea del filesystem. Tra i "difetti" di AdvFS possiamo annoverare le scarse funzionalità di checksum e la relativa mancanza di controlli di integrità del filesystem, così come il supporto a soli 16 Terabyte per un filesystem, quando, come abbiamo visto, ci sono altre soluzioni che supportano dimensioni davvero difficili da raggiungere (dimensione forse considerata irraggiungibile negli anni novanta). Ovviamente nelle intenzioni di HP c'è la volontà di fare di AdvFS uno dei (se non addirittura il) filesystem per Linux. Non mancano ovviamente le critiche della comunità Open Source che ritiene tardivo il rilascio del codice di AdvFS, considerato come una mossa perlopiù pubblicitaria. Comunque stiano le cose, il codice sorgente di AdvFS è ora disponibile per Linux all'indirizzo http://advfs.sourceforge.net in ben due versioni, quella stabile (attualmente utilizzata in Tru64) e quella in sviluppo che dovrebbe contenere molto migliorie e ottimizzazioni. Non è da sottovalutare che AdvFS verrà utilizzato dalla comunità come spunto per andare a migliorare gli attuali filesystem Linux, dopotutto AdvFS contiene al suo interno oltre dieci anni di esperienza di realizzazione di un filesystem di fascia alta e la sua stessa affidabilità e velocità sono fuori discussione.

:: Conclusioni

La domanda finale è se Ext continuerà a essere il "FileSystem per Linux", noi crediamo di sì. Infatti Ext4 riassume in sé le principali caratteristiche di un filesystem avanzato, è retro compatibile con Ext3, ha delle prestazioni di tutto rispetto e, cosa più importante, gode del supporto della comunità Open Source. Ovviamente è un bene che ci siano così tante tecnologie per i filesystem, e la scelta di HP di rendere disponibile AdvFS non fa che ampliare questo panorama. Crediamo che AdvFS, proprio grazie alla sua maturità, possa dare ottimi spunti a tutti gli sviluppatori e possa inoltre andare ad aiutare la diffusione di Linux anche in ambienti dove non si è ancora diffuso. ■